

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển

Giáo viên soạn: Võ Công Mỹ

Ngày soạn: 05/10/2025

Lớp dạy: 10/1, 10/5

Thời gian thực hiện: Tuần học 5

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II

Môn: Toán học 10

Thời gian thực hiện: 1 tiết: 15

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Nhận biết bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Biết biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.
- Vận dụng kiến thức bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn.

2. Năng lực:

- *Năng lực tư duy và lập luận toán học:* Vận dụng kiến thức để giải quyết các bài toán thực tiễn.
- *Năng lực giải quyết vấn đề toán học:* Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.
- *Năng lực giao tiếp toán học:* Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.
- *Năng lực mô hình hóa toán học:* Thiết lập được các bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- *Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán:* Tương tác trực tiếp trên các phần mềm toán học như: geogebra,...

3. Phẩm chất

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.
- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Kế hoạch bài dạy.
- Máy chiếu.
- Bảng phụ, phấn, thước kẻ, dụng cụ học tập.

- Phiếu học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

Hoạt động 1: Hệ thống kiến thức lý thuyết cả chương II (10 phút)

1. Mục tiêu:

Nắm vững kiến thức lý thuyết chương II

2. Nội dung: GV yêu cầu HS nhớ lại kiến thức bài 3, 4 chương II.

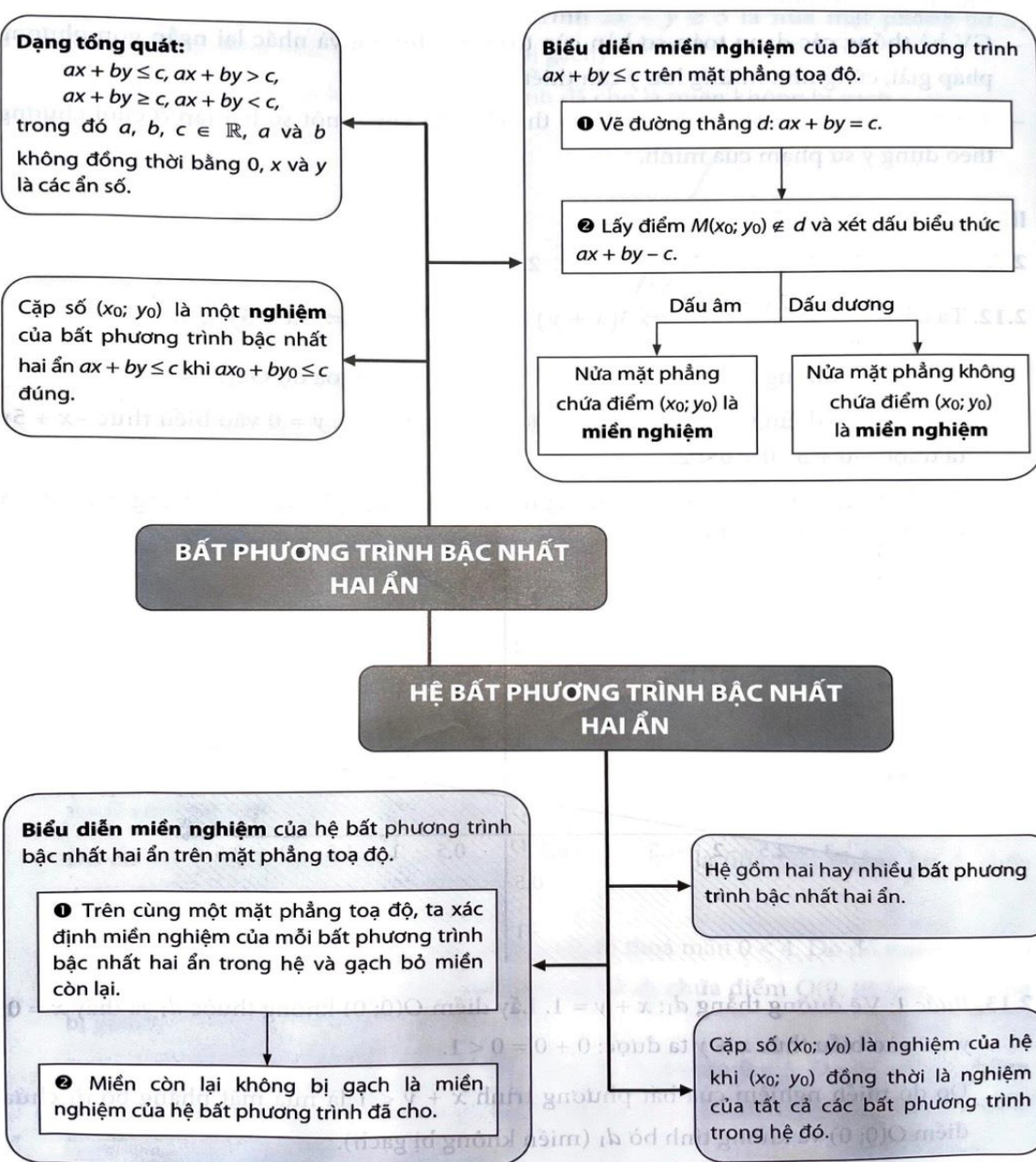
3. Tổ chức HĐ:

* *GV chuyển giao nhiệm vụ:* GV đặt câu hỏi HS trả lời

* *Học sinh thực hiện nhiệm vụ:* Trả lời.

* *Kết quả, sản phẩm:*

I. TỔNG KẾT KIẾN THỨC



* *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:* giáo viên đưa ra kết luận.

Hoạt động 2: Luyện tập 1 (10 phút)

1. Mục tiêu:

HS biết áp dụng các kiến thức chương II để giải được các dạng toán cơ bản của chương.

2. Nội dung: GV giao cho HS bài tập gồm các câu hỏi trắc nghiệm và cho HS hoạt động cá nhân. (Bài tập SGK trang 31, 32).

A. Trắc nghiệm:

2.7 Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + y > 3$.

B. $x^2 + y^2 \leq 4$.

C. $(x - y)(3x + y) \geq 1$.

D. $y^3 - 2 \leq 0$.

2.8 Cho bất phương trình $2x + y > 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

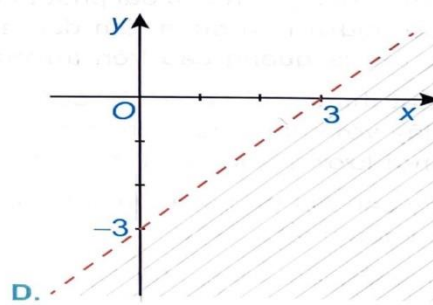
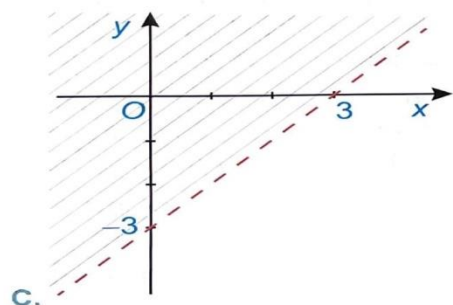
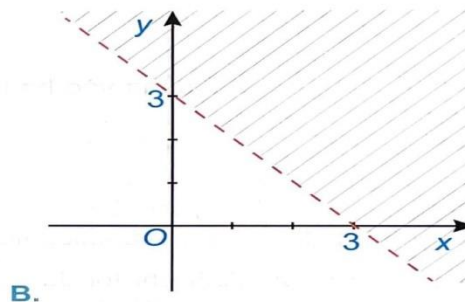
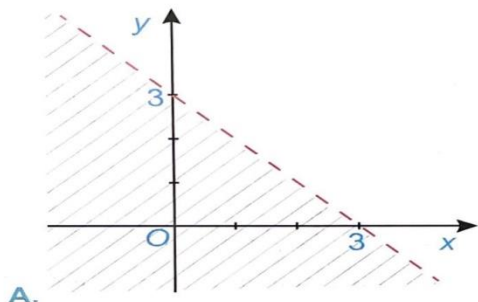
A. Bất phương trình đã cho có nghiệm duy nhất.

B. Bất phương trình đã cho vô nghiệm.

C. Bất phương trình đã cho vô số nghiệm.

D. Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $[3; +\infty)$

2.9 Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - y < 3$?



2.10 Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2y \geq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 3x + y^3 < 0 \\ x + y > 3 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x + 2y < 0 \\ y^2 + 3 < 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -x^3 + y < 4 \\ x + 2y < 1 \end{cases}$

2.11 Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y < -3 \\ 2y \geq -4 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho ?

A. $(0; 0)$.

B. $(-2; 1)$.

C. $(3; -1)$

D. $(-3; 1)$

3. **Sản phẩm:** Các câu trả lời của học sinh: 2.7 A, 2.8 C, 2.9 D, 2.10 A, 2.11 D

4. **Tổ chức hoạt động:**

* GV chuyển giao nhiệm vụ:

GV yêu cầu HS làm BT .

HS: Nhận nhiệm vụ.

* *HS thực hiện nhiệm vụ:* - HS làm việc theo cá nhân.

* *HS báo cáo kết quả:* - Giơ tay trả lời đáp án.

* *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:* GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

Hoạt động 3: Luyện tập 2 (15 phút)

1. Mục tiêu:

HS biết áp dụng các kiến thức chương II để biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.

2. Nội dung: GV giao cho HS bài tập gồm các câu hỏi tự luận và cho HS hoạt động nhóm. (Bài tập 2.12, 2.13 SGK trang 32).

2.12 Biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình $\frac{x+y}{2} \geq \frac{2x-y+1}{3}$ trên mặt phẳng tọa độ.

2.13 Biểu diễn được miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x+y < 0 \\ 2x-y \geq 3 \end{cases}$ trên mặt phẳng tọa độ.

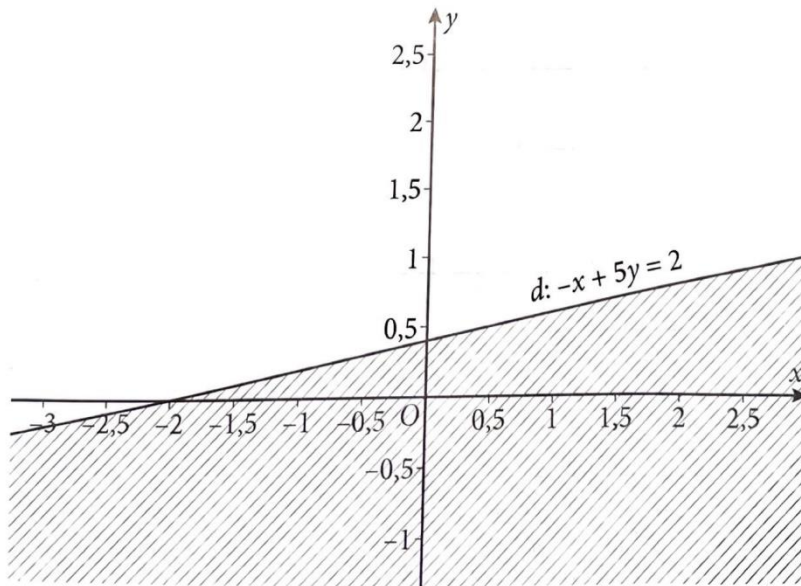
3. Sản phẩm: Các bài làm của học sinh.

2.12. Ta có: $\frac{x+y}{2} \geq \frac{2x-y+1}{3} \Leftrightarrow 3(x+y) \geq 2(2x-y+1) \Leftrightarrow -x+5y \geq 2.$

Bước 1: Vẽ đường thẳng $d: -x+5y=2$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

Bước 2: Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d và thay $x=0, y=0$ vào biểu thức $-x+5y$ ta được: $-0+5 \cdot 0 = 0 < 2$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ d không chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).



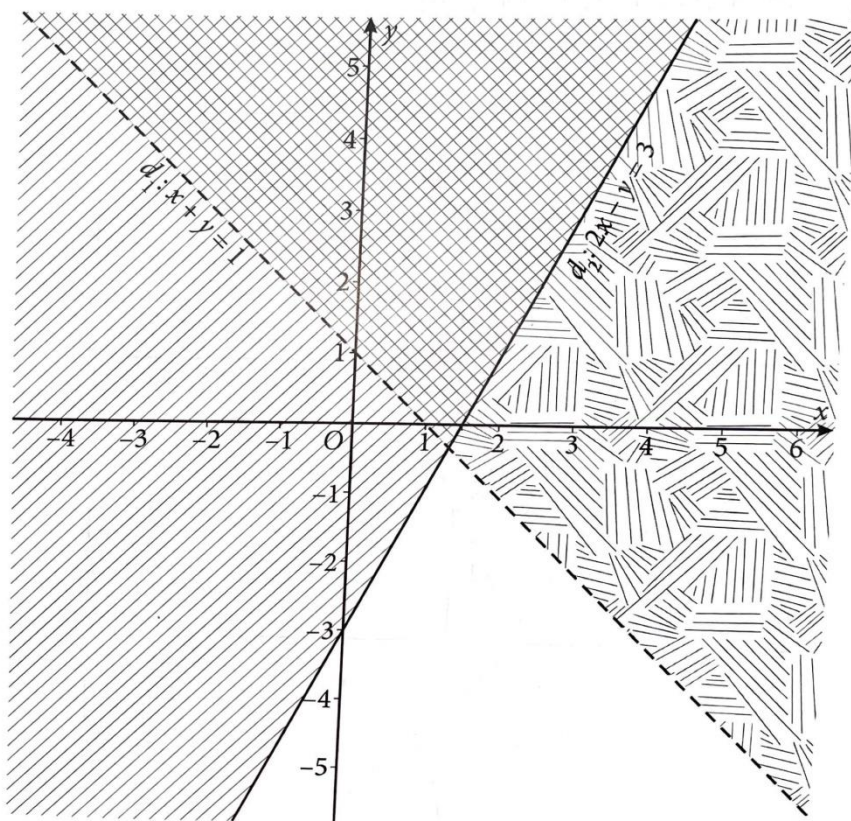
2.13. *Bước 1:* Vẽ đường thẳng $d_1: x+y=1$. Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d_1 và thay $x=0, y=0$ vào biểu thức $x+y$ ta được: $0+0=0 < 1$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình $x+y < 1$ là nửa mặt phẳng bờ d_1 chứa điểm $O(0; 0)$ và không tính bờ d_1 (miền không bị gạch).

Bước 2: Vẽ đường thẳng $d_2: 2x - y = 3$. Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d_2 và thay $x = 0$ $y = 0$ vào biểu thức $2x - y$ ta được: $2 \cdot 0 - 0 = 0 < 3$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình $2x - y \geq 3$ là nửa mặt phẳng bờ d_2 không chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).

Vậy miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là miền không bị gạch.



4. Tổ chức hoạt động:

* GV chuyển giao nhiệm vụ:

GV chia lớp thành 4 nhóm. Nhóm 1, 2: Bài tập 2.12. Nhóm 3, 4: Bài tập 2. 13.

HS: Nhận nhiệm vụ.

* HS thực hiện nhiệm vụ:

- 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.

- Nhóm 1 trình bày, nhóm 2 nhận xét, nhóm 3,4 theo dõi và nhận xét.

- Nhóm 3 trình bày, nhóm 4 nhận xét, nhóm 1,2 theo dõi và nhận xét.

* HS báo cáo kết quả: Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.

Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề.

* Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:

- GV dùng phần mềm Geogebra vẽ hình minh họa miền nghiệm.

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

Hoạt động 4: Bài tập vận dụng. (9 phút)

1. Mục tiêu:

Vận dụng các kiến thức chương II để giải quyết bài toán thực tiễn.

2. Nội dung: GV giao cho HS bài tập 2.15 trang 32

2.15 Bác An đầu tư 1,2 tỉ đồng vào 3 loại trái phiếu: trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu ngân hàng với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lý do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư trái phiếu chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền trái phiếu ngân hàng. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Hỏi bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

3. Sản phẩm: Các bài làm của học sinh.

2.15. Gọi x, y (tỉ đồng) lần lượt là số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu chính phủ, trái phiếu ngân hàng. Khi đó số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp là: $1,2 - x - y$ (tỉ đồng).



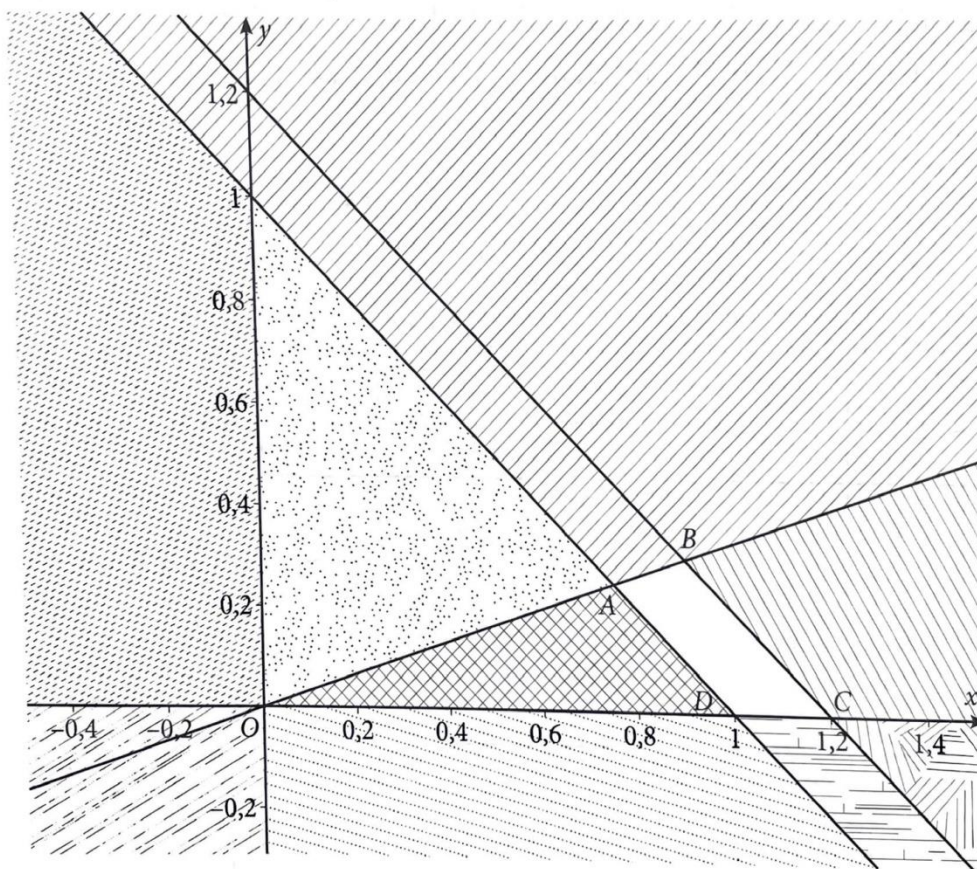
Theo đề bài, ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1,2 - x - y \geq 0 \\ x \geq 3y \\ 1,2 - x - y \leq 0,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 1,2 \\ x - 3y \geq 0 \\ x + y \geq 1. \end{cases}$$

Lợi nhuận bác An thu được sau 1 năm là:

$$F(x, y) = 0,07x + 0,08y + 0,12(1,2 - x - y) = 0,144 - 0,05x - 0,04y.$$

Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tứ giác $ABCD$ (miền không bị gạch), trong đó $A(0,75; 0,25)$, $B(0,9; 0,3)$, $C(1,2; 0)$, $D(1; 0)$, như hình vẽ sau:



Ta có: $F(0,75; 0,25) = 0,0965$; $F(0,9; 0,3) = 0,087$; $F(1,2; 0) = 0,084$; $F(1; 0) = 0,094$.

Vậy bác An nên đầu tư 750 triệu đồng vào trái phiếu chính phủ, 250 triệu đồng vào trái phiếu ngân hàng và 200 triệu đồng vào trái phiếu doanh nghiệp.

4. Tổ chức hoạt động:

* GV chuyển giao nhiệm vụ:

- GV hướng dẫn HS làm BT .
- HS: Nhận nhiệm vụ.

* HS thực hiện nhiệm vụ: - Trả lời câu hỏi gợi ý của GV.

* HS báo cáo kết quả: - Tiếp thu kiến thức.

* Đánh giá, nhận xét, tổng hợp: GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

Hoạt động 5 : Bài tập về nhà.(1 phút)

Câu 1. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2(y + 3) > 4(x + 1) - y + 3$ là phần mặt phẳng chứa điểm nào?

- A. (3;0). B. (3;1). C. (1;1). D. (0;0).

Câu 2. Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

- A. (-2;1). B. (3;-7). C. (0;1). D. (0;0).

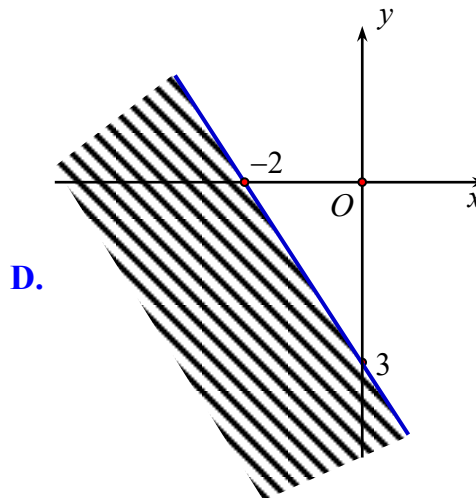
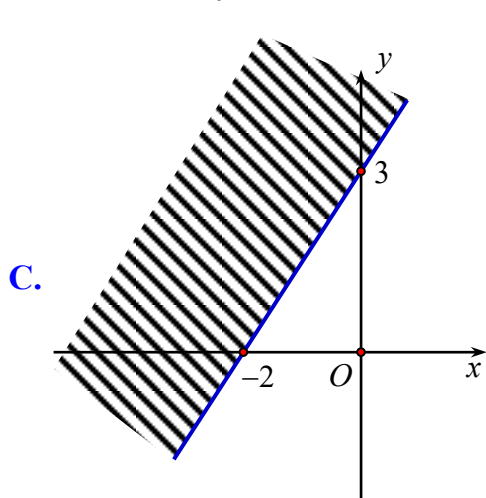
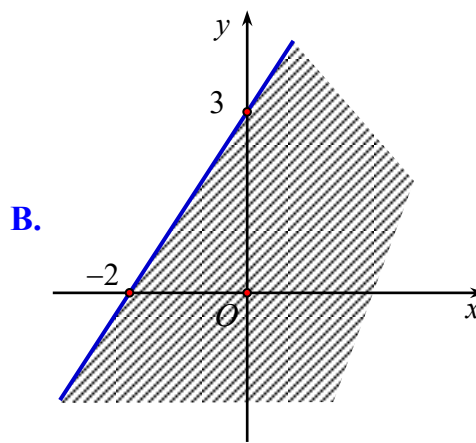
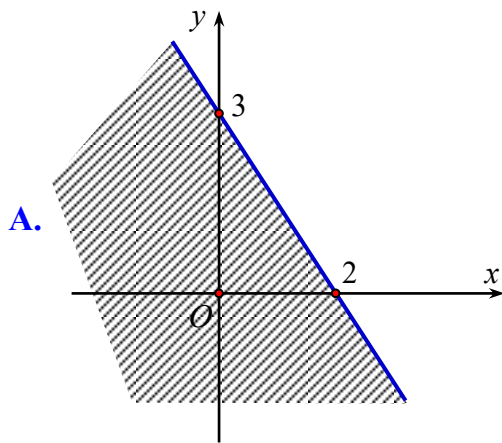
Câu 3. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 5y + 3z \leq 0$. B. $3x^2 + 2x - 4 > 0$. C. $2x^2 + 5y > 3$. D. $2x + 3y < 5$.

Câu 4. Cho bất phương trình $2x + 4y < 5$ có tập nghiệm là S . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. $(1;1) \in S$. B. $(1;10) \in S$. C. $(1;-1) \in S$. D. $(1;5) \in S$.

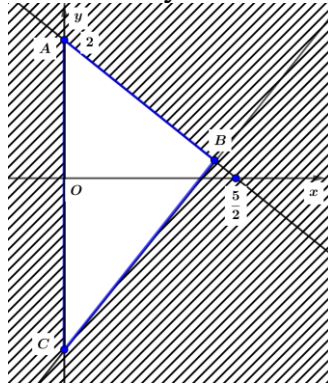
Câu 5. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là



- Câu 6.** Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình
- $$\begin{cases} x+y-2 \leq 0 \\ 2x-3y+2 > 0 \end{cases} \text{ là}$$
- A.** $(0;0)$. **B.** $(1;1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-1;-1)$.

- Câu 7.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
- $$\begin{cases} 2x-5y-1 > 0 \\ 2x+y+5 > 0 \\ x+y+1 < 0 \end{cases} ?$$
- A.** $(0;0)$. **B.** $(1;0)$. **C.** $(0;-2)$. **D.** $(0;2)$.

- Câu 8.** Miền tam giác ABC kẻ cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



- A.** $\begin{cases} y \geq 0 \\ 5x-4y \geq 10 \\ 5x+4y \leq 10 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x > 0 \\ 5x-4y \leq 10 \\ 4x+5y \leq 10 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x \geq 0 \\ 4x-5y \leq 10 \\ 5x+4y \leq 10 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x-4y \leq 10 \\ 4x+5y \leq 10 \end{cases}$

- Câu 9.** Biểu thức $L = y - x$, với x và y thỏa mãn hệ bất phương trình
- $$\begin{cases} 2x+3y-6 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ 2x-3y-1 \leq 0 \end{cases}, \text{ đạt}$$
- giá trị lớn nhất là a và đạt giá trị nhỏ nhất là b . Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A.** $a = \frac{25}{8}$ và $b = -2$. **B.** $a = 2$ và $b = -\frac{11}{12}$.
C. $a = 3$ và $b = 0$. **D.** $a = 3$ và $b = \frac{-9}{8}$.

- Câu 10.** Trong một cuộc thi pha chế, hai đội A, B được sử dụng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Đội A pha chế được a lít nước cam và b lít nước táo và dành được điểm thưởng cao nhất. Hiệu số $a - b$ là
- A.** 1. **B.** 3. **C.** -1. **D.** -6